



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 上部分及び下部分と、第 1 ガラス板と、前記第 1 ガラス板を囲む第 1 フレーム構造とを有し、閉鎖位置と収納された開放位置との間で動くことができる上部ウインドウセクションと、前記上部ウインドウセクションの前記上部分のための第 1 及び第 2 上部ロック機構と、前記上部ウインドウセクションの前記下部分のための第 1 及び第 2 下部ロック機構と、前記第 1 上部ロック機構及び前記第 1 下部ロック機構を同時に解錠するための第 1 解錠レバーと、前記第 2 上部ロック機構及び前記第 2 下部ロック機構を同時に解錠するための第 2 解錠レバーと、からなることを特徴とする車両運転室のフロントウインドウ装置

【請求項 2】 請求項 1 に記載したウインドウ装置において、前記上部ウインドウセクションは、相対向する第 1 及び第 2 側部部材と、前記第 1 及び第 2 側部部材にそれぞれ結合された第 1 及び第 2 ハンドルとを備え、前記第 1 及び第 2 ハンドルは、前記第 1 及び第 2 解錠レバーにそれぞれ隣接して配置されたウインドウ装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載したウインドウ装置において、運転室は第 1 及び第 2 ロック用キャッチを有する屋根部を備え、前記第 1 及び第 2 ロック機構は第 1 及び第 2 ロック用突起を備え、前記突起は前記上部ウインドウセクションが閉鎖位置にあるときに前記第 1 及び第 2 キャッチにそれぞれ係合するようになったウインドウ装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載したウインドウ装置において、第 1 及び第 2 クランク状上部連結ロッドと、第 1 及び第 2 クランク状下部連結ロッドとが設けられ、前記第 1 及び第 2 上部連結ロッドはそれぞれ前記第 1 及び第 2 ロック機構と前記第 1 及び第 2 解錠レバーに連結され、前記第 1 及び第 2 下部連結ロッドはそれぞれ前記第 1 及び第 2 下部ロック機構と前記第 1 及び第 2 解錠レバーに連結されたウインドウ装置。

【請求項 5】 請求項 1 に記載したウインドウ装置において、運転室は互いに間隔をもって配置された平行な溝を有する屋根部を備え、前記ウインドウセクションの前記上部分は互いに間隔をもって配置された平行な第 1 及び第 2 ローラを有し、前記ローラはそれぞれ前記溝に配置されて前記上部ウインドウセクションが前記閉鎖位置から前記開放位置に動かされたとき前記溝内で直線方向に移動するようになったウインドウ装置。

【請求項 6】 請求項 1 に記載したウインドウ装置において、第 1 及び第 2 リンク部材と第 1 及び第 2 ガスシ

リンドを備え、前記シリンドの各々は、前記運転室にピボット結合された第 1 端部と、前記リンク部材にピボット結合された第 2 端部とを有するウインドウ装置。

【請求項 7】 請求項 1 に記載したウインドウ装置において、前記上部ロック機構及び前記下部ロック機構の各々はロック用ブロックと該ロック用ブロックをロック位置に付勢するための付勢手段を備えたウインドウ装置。

【請求項 8】 請求項 1 に記載したウインドウ装置において、上部分及び下部分と、第 2 ガラス板と前記第 2 ガラス板を囲む第 2 フレーム構造と、互いに間隔をもって配置された第 1 及び第 2 ばねラッチとからなる下部ウインドウセクションを備え、前記ばねラッチは前記下部ウインドウセクションの前記上部分に結合されて前記第 2 ガラス板を前記第 2 フレーム構造に対してラッチするようになったウインドウ装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載したウインドウ装置において、前記第 1 及び第 2 フレーム構造の各々は、互いに間隔をもって配置された第 1 及び第 2 側部を有し、前記側部の各々はロック用ノッチを備え、前記ばねラッチは前記第 2 ガラス板が前記第 1 ガラス板に隣接する位置に置かれたとき前記ロック用ノッチに係合するロック用突起を備えるウインドウ装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案のウインドウ装置の一実施例を閉鎖位置で示す一部断面概略図。

【図 2】 ウインドウ装置の下部セクションのガラス板を僅かに下ろして上部セクションを僅かに内方に移動させ、上向きに揺動させ始めようとする状態を示す図 1 と同様な図。

【図 3】 上部セクションを運転室の屋根に収納した状態で示す図。

【図 4】 上部セクションの拡大断面図。

【図 5】 図 1 の A 方向にみた拡大正面図。

【図 6】 上部セクションを運転室の屋根に収納する状態を示す概略図。

【図 7】 閉鎖位置での上部セクションと下部セクションの保持状態を示す概略図。

【図 8】 開閉位置間で移動する場合の上部セクションの下端の移動軌跡を示す概略図。

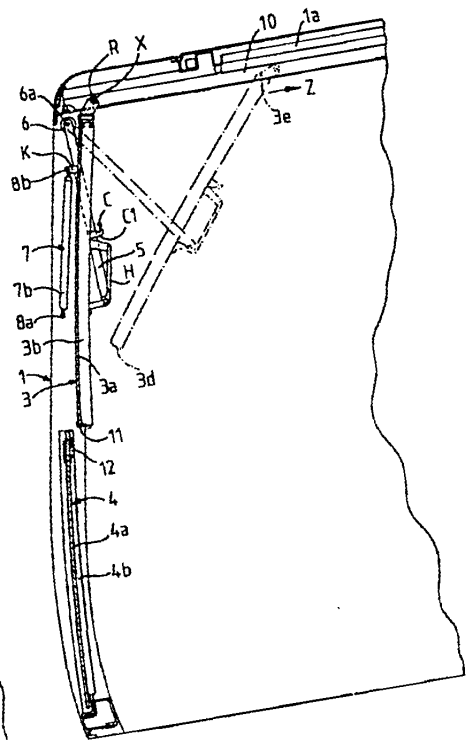
## 【符号の説明】

1 は運転室、1 a は屋根、2 はウインドウ装置、3 は上部ウインドウセクション

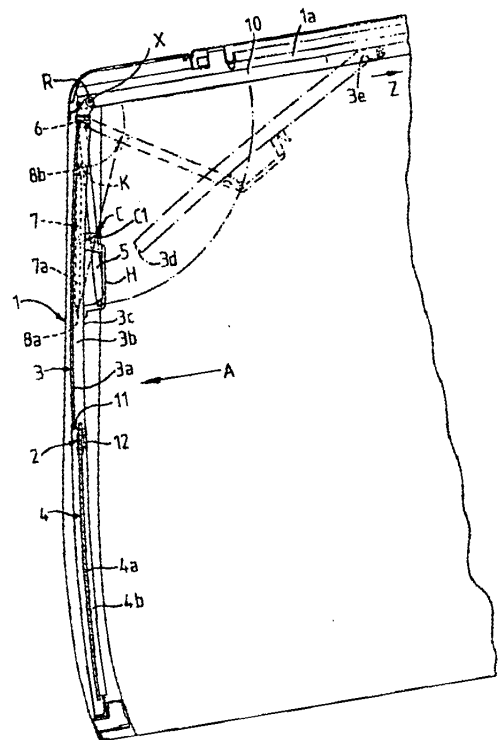
3 a は上部ガラス板、3 b はフレーム、4 は下部ウインドウセクション、4 a は下部ガラス板、4 b はフレーム、X は可動軸線。

(3)

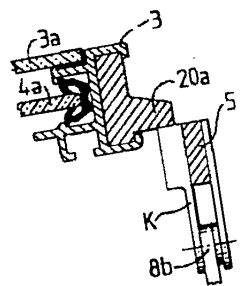
【図2】



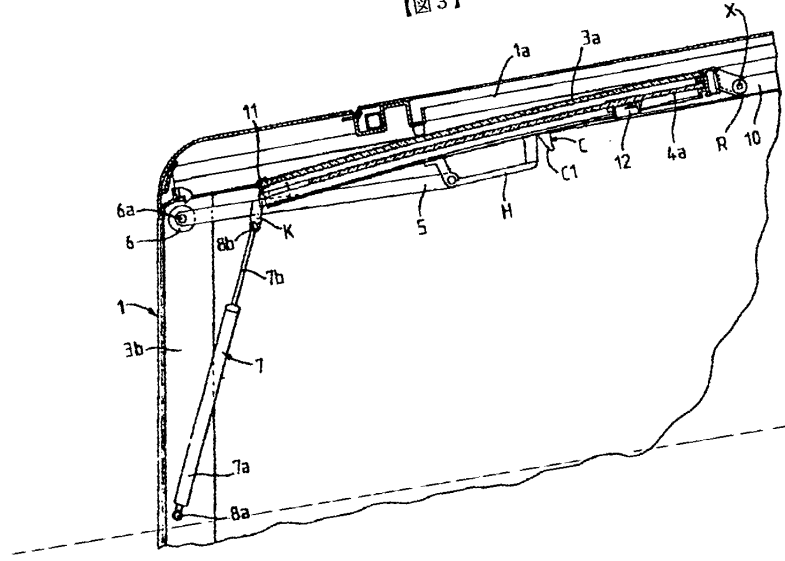
【図1】



【図6】



【図3】



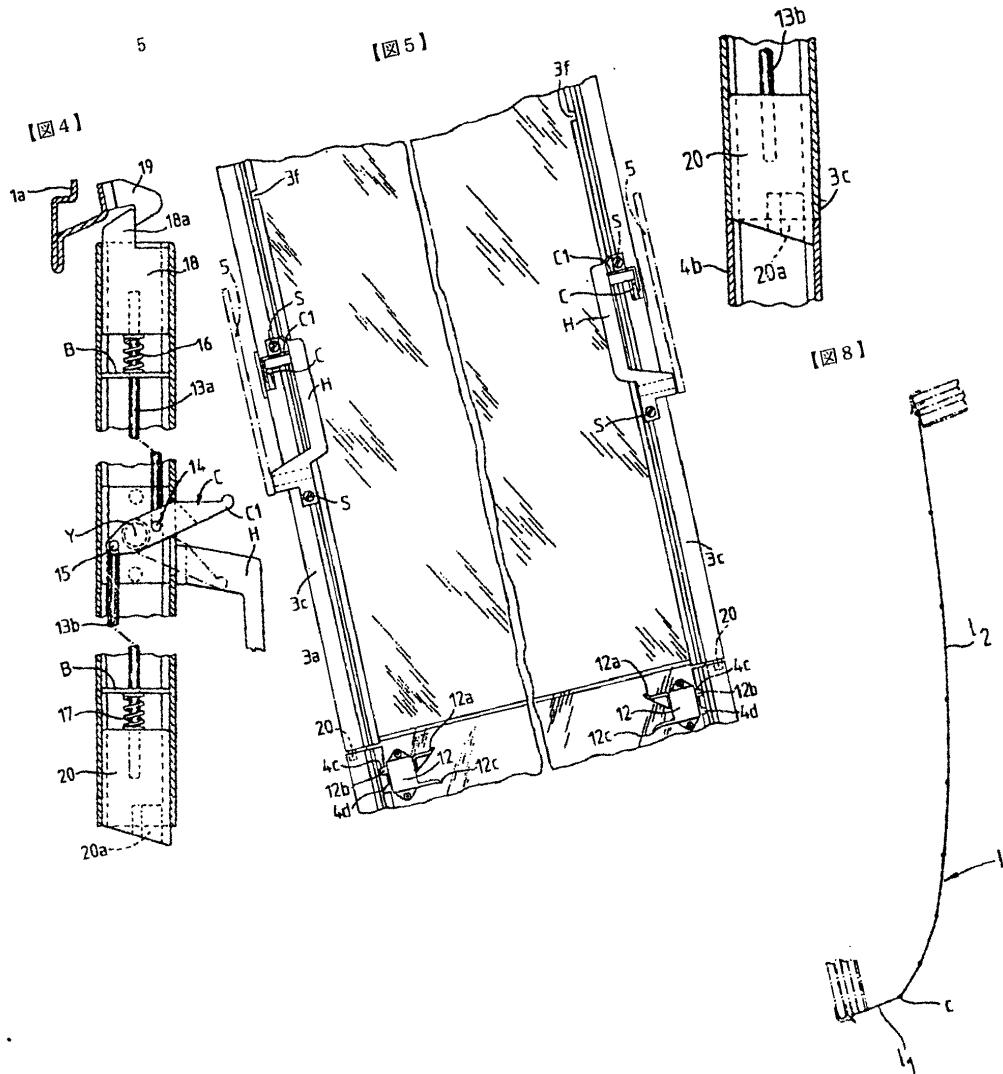
(4)

【図7】

【図5】

【図4】

【図8】



フロントページの続き

(72) 考案者 フランク ハッドルトン  
イギリス パーミンガム ビー67エスエイ  
アストン プルム ストリート ビー  
オーボックス 133

**【考案の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本考案は、ウインドウ装置の改良に関し、特に限定的ではないが土工用車両やトラクターの運転室等の取り外し可能なウインドウ装置に関する。

**【0002】**

**【従来技術】** 土工用車両等においては、運転室のフロントウインドウを開閉可能に構成し、開放位置ではフロントウインドウを車両の屋根内に収納することが知られている。この開放位置では、運転室は全部が完全に開放される。土工車両が行う作業の性質上、運転室のフロントウインドウは土壌などにより我慢できないまでに汚されることがあり、この汚れはウインドウワイパーによっても除去できない。いずれにしても、運転者は、作業条件によっては、フロントウインドウを完全に取り払って運転室の前を完全に開くことができるようにするのが好むものである。その目的のために設計された現在のウインドウ装置は、幾つかの点で欠点がある。たとえば、フロントウインドウを開閉するのに多くの対応し難い操作が必要になる。キャッチを一つひとつロックしたり解錠したりする操作や離れた位置にあるハンドルを把持してウインドウを屋根の中に収納する操作などが必要である。ウインドウを開閉する操作は必要以上に複雑であり、ウインドウを開放位置又は閉鎖位置にロックしたり解錠したりする操作も同様に必要以上に複雑である。要するに、この種のウインドウ装置は、もっと「使用者に親切」なものとすることができる、と思われる。その他の問題としては、ウインドウの開閉の容易さと信頼性があり、ウインドウ設計の全体をもっと融通性があるものとすることができる、と思われる。

**【0003】**

**【考案が解決しようとする課題】** 本考案は、ウインドウ装置に付随する上述の問題を解決することを課題とする。

**【0004】**

---

**【課題を解決するための手段】** 本考案によれば、たとえば土工車両の運転室のためのウインドウ装置が、2つのウインドウ部分又はウインドウセクション

により構成される。1つの部分又はセクションは、可動の軸線まわりに揺動させて取り払うことができ、この場合、ウインドウの1部は閉じた状態として残される。ウインドウ装置は、2つの部分又はセクションとも開放して取り払われた位置まで揺動させ得るようにすることが好ましい。この場合には、ウインドウは全開状態となる。

#### 【0005】

本考案の他の態様においては、2つのウインドウ部分又はセクションとも、上述の軸線まわりに揺動させて開放して取り払われた位置にすることができる。

好ましい形態では、ウインドウ装置は、上記軸線まわりに揺動可能なフレーム内に装着された上部ガラス板又は同様なものからなる上部セクションを備える構成とする。ウインドウ装置には、第2ガラス板又は同様なものからなる第2ウインドウ部分又はウインドウセクションを収める下部フレームハウジングを設けることができる。ウインドウ部分又はセクションを可動軸線まわりに揺動させて開放位置とする場合には、その上部セクションの揺動の前に、下部ガラス板を上部フレーム内に収納することが好ましい。

#### 【0006】

下部ガラス板は、上部が開放した下部フレームに摺動自在に取り付けることができ、下部又は上部フレームの部材に係合できるようにしたロック用キャッチ手段によって任意の高さに保持できるようにする。好ましい形態では、上部フレームは、下部を開放して下部ガラス板を上部フレームに設けた溝に滑り込ませることができるようにする。上部ガラス板には、閉鎖位置で下部ガラス板に係合できるようにシール手段又はシールストリップを設けることができる。この場合、上部ガラス板を閉鎖位置から開放位置まで揺動させる前に、下部ガラス板を上部ガラス板に対して下方に動かすように構成する。上部ガラス板の開放位置では、外上部ガラス板は運転席の屋根の中に収納することが好ましい。

#### 【0007】

上部フレームには横方向に間隔をもった位置にハンドルを設けて、上部セクションを開閉操作するときに該ハンドルを把持できるようにすることが好ましい。

---

このハンドルには指で操作できる解錠キャッチを設けて、上部セクションを開放

取り払い位置に動かすに際して該上部セクションを解錠できるようにすることが好ましい。上部セクションを閉鎖位置にロックするロック用ブロックを設け、該ロック用ブロックをばねによりロック位置に付勢しておき、上部フレームには、このロック用ブロックを引っ込み位置に動かす操作ロッドを設け、上述のキャッチによりこの操作ロッドを作動させるように構成する。上述の軸線まわりに揺動可能なウインドウ部分又はセクションには、ガス封入ストラットのような緩衝手段を設けることが好ましい。揺動可能なウインドウセクションは、ピボット作動が可能なリンク機構上に設ける。

#### 【0008】

本考案の実施に際して上述のように上部及び下部ウインドウセクションと横方向に間隔をもって配置したハンドルを設ける場合には、ピボット作動可能なリンク機構は、ハンドルとウインドウ装置の固定位置（たとえばウインドウ装置が運転室に設けられる場合には該運転室）とにピボット結合されたリンク部材を備える構成とする。上述したガス封入ストラットは一对設けられる。各ストラットの一端はウインドウ装置の固定位置に取り付け、他端はそれぞれのリンク部材に取り付ける。

#### 【0009】

可動軸線は、上部フレームに装着されたローラにより構成できる。ローラは溝内で転動するように配置する。ウインドウ装置が運転室に設けられる場合には、該溝は運転室の屋根に配置される。上部ウインドウセクションは、上部フレームに設けたロック手段により収納位置に保持される。ロック手段としては、たとえばロック用ブロックを引っ込み可能に設け、該ロック用ブロックがリンク機構上のストッパに係合するように構成する。

#### 【0010】

【考案の効果】 ウインドウ装置のセクションの一方又は両方を容易かつ迅速に（運転者がたとえば土工車両の運転席に着席したままで）開放位置に揺動させることができる、というのが、本考案を実施した場合の利点である。面倒な多くの解錠操作を必要としない。特に、従来の装置の一例では、一つの大きなフロントウインドウの対角線方向に遠く離れた位置で上下に分かれてハンドルが設け

られ、運転者はこれらのハンドルを把持して持ち上げることによりウインドウを開閉しなければならなかった。さらに、この従来の装置では、ウインドウ自体を動かす前に、いろいろな場所に設けられたロック用キャッチを解錠する非常に面倒な操作が必要であった。本考案は、このような面倒な操作を不要とするものである。

#### 【0011】

このように、可動軸線まわりにウインドウセクションを揺動させる、という作動のために、本考案においては、運転者が、ウインドウセクションを一動作で開閉操作することができ、揺動可能なウインドウセクションの下部が運転者の方に倒れて来るといった危険もない。

本考案の他の態様においては、ウインドウ装置は、たとえば土工車両の運転室のためのものであり、このウインドウ装置は、ウインドウセクションが、ロック及び解錠のためのキャッチ手段を備えたハンドル手段によって、可動軸線まわりに閉鎖位置から開放取り払い位置に揺動させることができる。

#### 【0012】

【実施例】 以下、本考案の実施例を図について説明する。図を参照すると土工車両（図示せず）又はトラクタ等の運転室 1（図 1 ないし 3 及び図 5）にはフロントウインドウ装置 2 が設けられる。以下の説明から分かるように、図は説明のために簡略化してある。

ウインドウ装置 2 は、2 つの主セクションすなわち上部セクション 3 及び下部セクション 4 からなる。図示した配置では、上部セクション 3 は、後方に可動な軸線 X まわりに揺動させて、運転室 1 の屋根 1 a 内に収められる開放取り払い位置に動かすことができる（図 3 参照）。上部セクション 3 は、ガラス板 3 a 又は同様なものの形態の上部ウインドウ部分からなる。ガラス板 3 a は、開閉位置間を揺動可能なフレーム 3 b に固定されている。下部セクション 4 は、ガラス板 4 a 又は同様なものの形態の下部ウインドウ部分からなる。このガラス板 4 a は、上部が開放したフレーム 4 b 内に摺動可能に取り付けられており、（図 1 に示す位置から）上方に上部フレーム 3 b 内まで摺動させることができ、その状態では上部フレーム 3 b とともに図 3 に示す開放取り払い位置まで揺動させることがで



きる。したがって、ウインドウ装置 2 は、上部ウインドウセクション 3 及びガラス板 3 a が揺動して取り払われた半開状態と、上部セクション 3 を、ガラス板 3 a、4 a とともに運転室の屋根 1 a 内に揺動させる全開状態の両方をとることができる。図 3 は後者の場合を示すもので、ガラス板 4 a がガラス板 3 a の背後に動かされたのち、上部セクション 3 が屋根 1 a に収納されるように揺動させられている。

#### 【0013】

上部ウインドウセクション 3 は、溝型断面のフレーム部材 3 b（図を分かり易くするために、その一部は図 1、2 には示していない）を有する。このフレーム部材 3 b は、下方が開放した形状を有する。上部ガラス板 3 a は図示するように僅かに湾曲しており、周知の方法でフレーム 3 b の前部に固定されている。フレーム 3 b の両側の側部材 3 c にねじ S（図 5 参照）によりハンドル H が横方向に間隔をもった関係で取り付けられる。ハンドル H は解錠キャッチ C を備える。この解錠キャッチ C は、後述するように、上下ロック機構を作動させる。各ハンドル H は、リンク部材 5（図 5 に鎖線で示す）の下端にピボット取り付けされる。各リンク部材 5 の上端は、運転室 1 の各側部の 6 で示す点においてピボット取り付けされている。各リンク部材は軸線 6 a まわりにピボット運動する。開閉位置間を揺動する際に上部セクション 3 の重量を負担して操作を容易にするために、一対の対抗配置されたガス封入ストラット 7（一つのみが図示されている）の形態の緩衝手段が設けられる。各ガス封入ストラット 7 はガスシリンダ 7 a とピストン 7 b を有する。ガスシリンダ 7 a の下端は、8 a において運転室 1 の各側部にピボット取り付けされ、ガスストラット 7 のピストン 7 b は、上端が、リンク部材 5 に連結された連結リンク K に 8 b においてピストン取り付けされている。横方向に対向するローラ R（一方のみが図示されている）がフレーム部材 3 a の上部に取り付けられ、これらローラは図から明らかなように運転室 1 の屋根 1 a 内に配置した溝 10 内を転動する。

#### 【0014】

図 1 から明らかなように、上部ガラス板 3 a の下部に可撓性のシール 11 が設けられる。このシール 11 は、下部シール縁を有し、該シール縁が閉鎖位置でガ

ラス板 4 a の僅かに湾曲した上部の面に接触してシール作用を果たす。

上部セクション 3 を解錠して可動軸線 X まわりに揺動させ得るようにするためには、下部ガラス板 4 a を図 1 に示す位置から下方に（図 2 に示す位置まで）動かし、下部ガラス板 4 a が運転室 1 の内部に向かって動くにつれて、シール 1 1 のシール縁が下部ガラス板 4 a の上部から離れるようにする。下部ガラス板 4 a はばね付キャッチ 1 2 を備える（図 5 参照）。このキャッチは公知の形式であるので、詳細には説明しない。図から明らかなように、キャッチ 1 2 は指レバー 1 2 a を備える。この指レバー 1 2 a は、親指受け 1 2 c の方に向かって下向きに押してロック用突起 1 2 b を上部ロック用ノッチ 4 c から外し、下部ガラス板 4 a が下方に動き得るようにする。下部ガラス板 4 a が下方に移動した第 2 位置では、ロック用突起 1 2 b は指レバー 1 2 a を離れたときにロック用ノッチ 4 d に係合することができる。このようにして、ガラス板 4 a はフレーム 4 b 内で上部フレーム 3 b から離れる位置まで下降させることができる。

#### 【0015】

下部ガラス板 4 a が下方位置に動かされてシール 1 1 から離れると、上部セクション 3 を図 3 に示す屋根内に収めた取り払い位置に揺動させることは容易になる。図 1、2 に、上部セクション 3 とリンク部材 5 の開閉位置間の中間位置を鎖線で示す。明らかなように、上部セクションの下端 3 d は揺動中に運転室 1 の内方に入り込む（溝などには収められていない）。上部セクションの上端 3 e は直線状の軸線 Z に沿って後方に動く。図 8 に、上部セクション 3 の下端 3 d が開閉位置間で動くときの軌跡 L を示す。軌跡 L は、最初は直線経路 1<sub>1</sub> で、c において曲がり始め、最後に上向きに湾曲した経路 1<sub>2</sub> となる。

#### 【0016】

先ずハンドル H を把持し、解錠キャッチ C を操作する。この操作では、指レバー C 1 を取り付けピボット軸 Y のまわりに下向きにピボット運動させる。図 4 を参照すると、解錠キャッチ C の各々が直径方向相対向する点 1 4、1 5 においてクランク状の上下連結ロッド 1 3 a、1 3 b にピボット結合される。ロッド 1 3 a、1 3 b は、フレーム 3 b 内の側部溝型部 3 c 内で、ほぼ平行に配置される。図 4 から明らかなように、指レバー C 1 の軸線 Y まわりの下向きのピボット運動

は、らせん圧縮ばね16によるばね付勢力に抗して上部ロッド13aを下向きに動かし、同時に、下部ロッド13bをらせん圧縮ばね17による付勢力に抗して上向きに動かす。ばね16、17の各々は、それぞれのロッド端部を禍根で配置され、フレームの溝型断面内に固定したベース板Bとロッド用ブロック18、20の内端との間で作用する。このように、上端がロッド13aに固定された上部ロック用ブロック18は、ロック用突起18aが運転室1の屋根1aに図示するうように固定されたキャッチ19から離れるまで、（ベース板Bに作用する）ばね16の作用に抗して下方に引かれる。同時に、下部ロック用ブロック20は、フレーム部材4b内に完全に引き込まれ、下部フレーム部材4bの溝に着座しなくなるまで、（ベース板Bに作用する）ばね17の作用に抗して上方に動かされることになる。この作用により、上部セクション3は上部と下部が同時に解錠されて、ハンドルHを引くことにより、図2に示す位置まで内方に動かすことができる。この位置で、上部セクションを車両の運転室1の屋根1aに向けて揺動させる前に、指レバーC1に加わる圧力を除去する。

#### 【0017】

次いで、運転者は、上部セクション3をハンドルHにより容易に（車庫のドアを上向きに跳ね上げる操作に似ており、上部セクション3の下端3dを揺動させる操作とは異なる）揺動させ、図1、2に鎖線で示す各位置を経て図3に示す位置まで動かすことができる。リンク部材5は、上部セクション3の下部3dが上部3eより運転室1の内側に入り込まないようにするので、運転者の操作は一層容易になる。この動きの間に、上部セクション3の揺動軸線Xは、ローラRが溝10内を転動するに伴って車両の運転室を後方に移動する。このとき、ガスストラット7は緩衝手段として働き、リンク部材5がオーバーセンター状態になったとしても、ガスストラット7が上部セクション3の上向きの運動を助け続ける。何らかの原因でハンドルHを放すことがあっても、上部セクション3が閉鎖位置まで急激に下方に動くことが、ガスストラット7により制限される。このようにして、ガスストラット7は上部セクション3が閉鎖位置に向けて揺動させられるときにも、その重量の一部を負担する。

#### 【0018】

以上の説明から明らかなように、上部セクション 3 は、固定されたガラス板 3 a とともに、又はガラス板 3 a、4 a とともに上向きに揺動指せられる（図 3 に明瞭に示す）。下部ガラス板 4 a を上部セクション 3 とともに揺動させることが望まれる場合には、該ガラス板 4 a を下方に動かすことなく、（キャッチ 1 2 を保持して）該ガラス板 4 a を、ロック用突起 1 2 b がロック用ノッチ 3 f（図 5 を参照）に係合する位置まで、フレーム部材 3 b の溝型断面内に上方に摺動させる。この時点で、ガラス板 4 f の下端がフレーム 4 b の開放された上端から完全に離れるようになる。

#### 【0019】

図 3 に示す開放取り払い位置において上部セクション 3 がどのように保持されるか、を図 6 に示す。上部セクション 3 は、図から明らかなように、連結リンク K に乗るロック用ブロック 2 0 の突起 2 0 a によって開放取り払い位置に保持される。

図 7 に、閉鎖位置で下部ウインドウセクション 4 のフレーム 4 b の溝型断面に係合するロック用ブロック 2 0 の詳細を示す。

#### 【0020】

本考案の他の構成、目的および利点は、図及び説明から明らかであろう。

---